LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

L. Degrully. — Chronique. — L'Ecoulement des vins depuis le début de la campagne ; — Le vin dans les cafés et l'A. P. V. 77
N*. — Tableaux de l'Ecoulement des vins (Mois de juin). 79
X. — Préparation du matériel vinaire..... 80
J. Bordas. — Le fumier artificiel et l'utilisation agricole de tous les résidus urbains. 85
G. Bènes. — Le Court-noué 91
Pierre Larue. — A la mi-juillet 1931..... 93
Informations et Communications de Sociétés agricoles. — Ecole régionale d'agriculture d'Antibes 93
Bibliographie. — Vins de Champagne et vins mousseux, par P. Pacottet et L. Guittonneau. — Palmipèdes domestiques : canards et oies. — Les vins algériens. — Culture des fruits du Midi et de l'Afrique du Nord, par L. Guillochon et R. Guillochon 94
Chemins de fer.
Bulletin commercial. — Observations météorologiques.

CHRONIQUE

L'Ecoulement des vins depuis le début de la campagne

L'*Officiel* du 16 juillet nous a apporté les chiffres du mouvement des vins en juin et depuis le début de la campagne en cours (1er octobre 1930).

Les sorties de la propriété, comparées à celles des années précédentes, ont été les suivantes pour l'ensemble des neuf mois écoulés, de la campagne en cours.

Sorties de la propr.	octobre 1923-juin 1924.....	36.063.444	hectolitr.
— —	octobre 1925-juin 1926.....	37.447.936	—
— —	octobre 1926-juin 1927.....	28.051.121	—
— —	octobre 1927-juin 1928.....	29.556.355	—
— —	octobre 1928-juin 1929.....	30.608.123	—
— —	octobre 1929-juin 1930.....	32.909.062	—
— —	octobre 1930-juin 1931.....	24.430.080	—

Pour l'Algérie, les sorties se totalisent à 10.963.731 hectolitres, contre 9.381.765 à fin juin 1930.

Le chiffre de la consommation taxée en juin : 4.299.340 hectolitres est supérieur à celui de juin 1930, qui n'était que de 4.060.121 hectolitres.

Pour l'ensemble des neuf mois écoulés, les chiffres sont les suivants :

Consommation	taxée	octob. 1924-juin 1925.....	36.755.876	hectol.
—	—	octob. 1925-juin 1926.....	40.173.541	—
—	—	octob. 1926-juin 1927.....	35.017.434	—
—	—	octob. 1927-juin 1928.....	32.721.339	—
—	—	octob. 1928-juin 1929	34.090.450	—
—	—	octob. 1929-juin 1930.....	36.475.397	—
—	—	octoc. 1930-juin 1931	35.426.713	—

Si les augmentations constatées depuis deux mois se maintiennent de juillet à septembre, la consommation taxée de la campagne retrouvera le chiffre de l'année précédente.

Le stock commercial est sensiblement le même que l'année dernière à pareille époque.

Stock commercial	à	fin janvier 1914.....	12.027.127	hectolitres.
—	—	— août 1928	9.318.762	—
—	—	— janvier 1929.....	10.972.262	—
—	—	— juillet 1929.....	10.930.612	—
—	—	— septembre 1929.....	11.004.698	—
—	—	— janvier 1930	12.116.812	—
—	—	— fin juin 1930.....	12.113.499	—
—	—	— fin juin 1931.....	**12.084.492**	—

Stock commercial en Algérie : 851.866 hectolitres.

La situation apparaît comme assez satisfaisante, les cours restent fermes, et le maintien des prix actuels est à peu près assuré jusqu'à la prochaine vendange.

De mauvaises nouvelles des vignobles pourraient même provoquer une hausse plus ou moins accentuée.

Le Vin dans les Cafés et l'A. P. V.

On reproche au Midi de ne pas boire du Vin dans les Cafés... Les 11 et 12 juillet, l'A. P. V. a fait une expérience qui semble démentir la légende.

Dans un petit pavillon dressé sur la Place de la République à Béziers, il a été distribué plus de 10.000 verres de vin blanc, rosé ou rouge (en grande partie de vin blanc).

Le vin était bon, servi frais, bien présenté et vendu à un prix raisonnable.

En attendant la création de « Maisons de Vin », en France et à l'Etranger, l'A. P. V. étudie les meilleures formules de vente de vin dans les cafés, sur les champs de course, dans les réunions sportives, les fêtes de quartier, les expositions, etc...

Viticulteurs, et vous tous commerçants, industriels, qui vivez de la vigne et du vin, donnez l'exemple : demandez du Vin dans les Cafés, Messieurs les Cafetiers s'organiseront pour vous donner satisfaction.

Rendez-vous compte de l'écoulement important qui résulterait de la consommation régulière du Vin dans les Cafés : en deux jours, dans le même débit, de 9 heures du matin à 6 heures de l'après-midi, il a été servi plus de *dix mille verres de vin*.

A. P. V.

Bons conseils à suivre.

L. Degrully.

Quantités de vins enlevées des chais des récoltants, et quantités imposées au droit de circulation et stocks existant chez les marchands en gros

Campagne 1930-1931 (Mois de Juin)

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	QUANTITÉS DE VINS sorties des chais des récoltants (droits garantis ou acquittés)		QUANTITÉS DE VINS soumises au droit de circulation		STOCK commercial existant chez les marchands en gros
		Mois de Juin	Total depuis le début de la campagne	Mois de Juin	Total depuis le début de la campagne	
		hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
1	Ain	4.619	52.249	30.061	244.734	54.020
2	Aisne	214	4.683	29.878	254.7 9	60 978
3	Allier	1.590	16 922	55.332	425.018	74 862
4	Alpes (Basses-)	313	2.944	6.723	45.296	5 016
5	Alpes (Hautes-)	401	2.640	9 393	76.955	11 294
6	Alpes-Maritimes	757	8.511	47.086	460.374	59.735
7	Ardèche	21.776	234.056	25 023	203.956	38.329
8	Ardennes	»	«	15 778	130.168	31.127
9	Ariège	1.441	9.734	12.683	97.544	9.659
10	Aube	520	17.288	37.672	314.723	76 415
11	Aude	516.705	3.495.650	47.332	395.305	152 588
12	Aveyron	3.594	32.182	36.255	282.798	26.184
13	Bouches-du-Rhône	45.005	553.660	99.728	819.024	150 376
14	Calvados	»	»	14.045	105.831	37 962
15	Cantal	38	500	23 089	190.378	22.009
16	Charente	33.743	527.446	28.761	229.486	41.879
17	Charente-Inférieure	39.299	521.877	58 064	292.447	77 986
18	Cher	2.648	23.410	31.131	273.762	52.133
19	Corrèze	995	8.987	23.243	179.271	26.304
21	Côte-d'Or	13.640	97.004	52.316	428.404	447.388
22	Côtes-du-Nord	»	»	15.651	129.981	35 896
23	Creuse	5	51	29.614	2 8.091	31.001
24	Dordogne	29.904	294.439	29.707	252.854	38.173
25	Doubs	5	148	46 030	365.683	80.863
26	Drôme	4.670	77.360	13.045	117.810	31.823
27	Eure	«	22	11.144	89.998	18.838
28	Eure-et-Loir	33	338	23 342	188.038	59.340
29	Finistère	»	»	56.757	452.234	111.465
30	Gard	266.954	2.149.893	56.229	454.357	85.541
31	Garonne (Haute-)	26.346	233.780	50.404	399.339	49 181
32	Gers	50.274	555.729	12 269	100.239	38 957
33	Gironde	174.177	1.808.867	147.444	1.269.220	1.242.296
34	Hérault	870 443	6.394.547	82.726	684.504	568.233
35	Ille-et-Vilaine	»	»	16.940	141.267	40.277
36	Indre	3.746	37.528	20.956	166.543	29.414
37	Indre-et-Loire	23.558	172.196	40.410	319.570	126.940
38	Isère	14.388	93.358	56.286	467.634	64.386
39	Jura	2.709	23.237	29.244	214.396	54.055
40	Landes	8.768	80.224	24 562	196.239	21 946
41	Loir-et-Cher	29 267	214.148	26 048	193.208	57.968
42	Loire	5.898	57.895	107.546	898.425	184.880
43	Loire (Haute-)	251	2.503	42.405	345.334	51.148
44	Loire-Inférieure	23 349	218.986	88 082	740.002	108.668
45	Loiret	8.171	59.554	39.989	339.942	96.253
46	Lot	10.247	116.554	13.491	110.270	7.757
47	Lot-et-Garonne	40.249	380.149	24 635	209.973	25.090
48	Lozère	187	3.540	9.802	70.483	9.544
49	Maine-et-Loire	33.645	319.369	48 159	398.229	155.987
50	Manche	»	»	5.272	43.234	19.716
51	Marne	960	89.613	100.312	819.256	1.393.304
52	Marne (Haute-)	179	1.800	21.787	213.726	44.443
53	Mayenne	6	45	4.357	36.534	13.596
54	Meurthe-et-Moselle	265	4.980	74.612	632.249	147.240
55	Meuse	284	2.160	33.921	269.964	43.197
56	Morbihan	64	731	15.903	126.447	42.889
57	Moselle	559	7.732	22.291	207.164	63.180

NUMÉROS d'ordre	DÉPARTEMENTS	QUANTITÉS DE VINS sorties des chais des récoltants (droits garantis ou acquittés)		QUANTITÉS DE VINS soumises au droit de circulation		STOCK commercial existant chez les marchands en gros
		Mois de Juin	Total depuis le début de la campagne	Mois de Juin	Total depuis le début de la campagne	
		hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres	hectolitres
58	Nièvre	941	9.157	27.731	296.687	64.277
59	Nord	»	»	70 083	677.243	264 238
60	Oise	»	»	26.705	213.887	50.689
61	Orne	»	»	6.640	50.738	16.088
62	Pas-de-Calais	»	»	37.761	307.336	93.690
63	Puy-de-Dôme	3.403	28.004	69.504	524.849	91.104
64	Pyrénées (Basses-)	4.677	53.053	49.694	421.433	76 089
65	Pyrénées (Hautes-)	803	8.326	18 629	146.855	18 854
66	Pyrénées-Orientales	235.225	2.174.446	42.804	376.415	130.002
67	Rhin (Bas)	5.420	135.739	22.2 8	220.855	148.173
68	Rhin (Haut)	14.528	257.787	33.506	385.763	128.535
69	Rhône	15.965	181.064	164.623	1.381.351	369.853
70	Saône (Haute-)	55	726	43.739	337.352	72.476
71	Saône-et-Loire	27.837	203.843	66.876	522.974	236 91?
72	Sarthe	678	7.393	13 534	106 403	27.238
73	Savoie	7.693	78.245	34.443	246.845	43.393
74	Savoie (Haute-)	918	19.827	25.646	198.443	49.408
75	Direction de la Seine	«	»	578.742	4.939.676	1.631 920
	Direction des droits d'entrée	»	»	294.315	2.339.464	962 056
76	Seine-Inférieure	»	»	83.464	664.765	175 720
77	Seine-et-Marne	27	234	52.906	403.412	99.085
78	Seine-et-Oise	54	339	94.998	751.089	188 538
79	Sèvre (Deux-)	2.376	27.100	26.046	199.490	32 388
80	Somme	«	«	23.097	181.544	42.668
81	Tarn	35.804	388.564	32.862	277.202	49 911
82	Tarn-et-Garonne	16.725	162.254	43.535	403.520	44.723
83	Var	111.560	1.086.076	47.591	419.825	73.677
84	Vaucluse	39.290	326 182	49.575	410.450	65.415
85	Vendée	14.452	138.797	18.203	153.937	24.349
86	Vienne	18.469	124.904	20.578	154.968	25.935
87	Vienne (Haute-)	47	456	47.956	365.082	68.020
88	Vosges	38	519	46.348	382.934	106.394
89	Yonne	3.357	30.891	28.435	225.028	61.993
	Total pour la France.	2.871.486	24.430.080	4.299.340	35.428.713	12.084.491
	Algérie					
	Alger	597.068	4.469.520	35.158	260.370	274.432
	Constantine	422.621	1.434.448	17.777	138.979	33.146
	Oran	417.697	5.692.293	27.460	248.337	544.208
	Total pour l'Algérie.	1.166.786	10.963.731	80.395	647.686	851.886

PRÉPARATION DU MATÉRIEL VINAIRE

Comme chaque année à pareille époque, nous croyons utile de rappeler à nos lecteurs que le moment est venu de passer l'inspection de leurs celliers.

Le mauvais état du matériel vinaire : cuves, foudres, fûts, pressoirs, est la cause la plus générale des altérations qui s'observent dans les vins provenant de belles vendanges. Il ne dépend que de la volonté des viticulteurs d'éviter la plupart des accidents qui en dérivent, en inspectant

sérieusement ce matériel à la veille de leur récolte, et en assainissant tout ce qui laisse à désirer.

La vaisselle vinaire neuve réclame également certains soins de préparation, si l'on veut éviter qu'elle ne communique des goûts défectueux au premier vin qu'on y logera.

Affranchissement des cuves en maçonnerie. — Les cuves neuves en maçonnerie revêtues de ciment ne doivent jamais être utilisées même pour une cuvaison, sans affranchissement préalable.

Nous avous déjà eu l'occasien de dire, dans ce journal, que le ciment était d'autant moins attaqué par le moût ou le vin qu'il était plus *sec* ; et l'on devrait s'y prendre au moins trois ou quatre mois à l'avance pour faire cimenter ou recimenter les cuves à vendanges.

Mais quel que soit l'âge du ciment, il convient de le traiter de la même façon, pour éviter toute chance de mauvais goût ou d'altération du vin.

Nous considérons comme indispensable d'emplir les cuves d'eau pure, que l'on y laisse séjourner huit à dix jours. C'est en même temps une façon de s'assurer de leur étanchéité : pendant les premiers jours, les parois absorbent un peu d'eau, le niveau baisse quelque peu, mais ne tarde pas à rester fixe si la cuve ne présente aucune fissure.

Lorsque l'eau est rare, on remplace trop souvent ce remplissage par de simples aspersions, plus ou moins copieuses. C'est insuffisant, et le premier vin sortant des cuves ainsi traitées a presque toujours un goût de terre ou goût de ciment, dont on ne peut se débarrasser que par des moyens que la loi réprouve.

Le procédé le plus généralement adopté jusqu'ici pour affranchir les cuves est le suivant :

Les cuves une fois vidées, on les laisse sécher pendant quinze jours, puis on les badigeonne, à deux reprises et à 48 heures d'intervalle, avec une solution d'acide tartrique à 20 ou 25 p. 100 (2 kilos à 2 kil. 500 d'acide tartrique dans 10 litres d'eau). On rince ensuite à l'eau pure.

Mais ce procédé n'est pas parfait, ainsi que l'a fait observer M. Roos dans le *Progrès* du 14 juin 1925, et depuis quelques années on tend à remplacer l'acide tartrique par des silicates ou fluosilicates de potasse, de soude ou de magnésie.

Dans ses « *Principes généraux de construction* », M. Ringelmann a donné sur l'emploi du silicate de potasse, les indications suivantes :

« Badigeonner les parois des cuves, avec une solution chaude de silicate de potasse. Répéter trois fois cette opération, en laissant sécher chaque fois. Il se forme sur les parois des cuves une mince couche de silicate de chaux, inattaquable par les acides du vin.

« Les proportions de silicate de potasse et d'eau à employer pour les trois couches sont les suivantes, en supposant le silicate de potasse à 24 degrés Beaumé ;

Couche	Silicate de potasse	Eau
1re	3 litres	7 litres
2me	4 —	6 —
3me	5 —	5 —

« Si le silicate de potasse était à 25 degrés Baumé, les doses devraient en être portées, pour obtenir la même concentration, à 3 lit. 3, — 4 lit. 4, — et 5 lit. 5 ».

Les *fluates* (ou fluosilicates) indiqués par M. Roos dans notre numéro du 12 juillet (1925) semblent devoir donner des résultats meilleurs encore que les silicates simples. Après séchage, laver à grande eau pour enlever toutes traces de fluor.

En tous cas, le procédé de silicatisation *est particulièrement recommandable lorsqu'il s'agit de loger des* **vins blancs** *qui, dans les cuves affranchies à l'acide tartrique,* **louchissent** *parfois et perdent ainsi de leur valeur.*

Si l'on voulait conserver dans des cuves de ciment des **vins blancs fins**, *il ne faudrait pas reculer, à notre avis, devant les frais d'un* **revêtement en verre.**

Il est toujours préférable de faire bouillir de la vendange, au moins une fois, dans les cuves neuves, avant d'y loger du vin. Si l'affranchissement n'a pas été *parfait*, le mal qui peut en résulter est moindre.

Lors du *premier remplissage* de la cuve, si l'affranchissement a été fait à l'acide tartrique, qu'il s'agisse de vendange ou de vin, il est prudent d'ajouter 25 ou 50 grammes d'acide tartrique par hectolitre de contenance, pour éviter la désacidification partielle du vin. Malgré les badigeonnages indiqués, en effet, les parois de ciment, qui sont loin d'être saturées, empruntent souvent un peu d'acide tartrique à la vendange.

Affranchissement des cuves en bois, foudres et fûts neufs. — Le moyen le plus rapide pour faire dégorger le bois est l'emploi de la vapeur. L'étuvage, à condition d'être assez prolongé, nettoie parfaitement le bois, et un simple rinçage à l'eau pure suffit ensuite pour mettre le récipient en état de recevoir de la vendange ou du vin.

Quand on ne possède pas d'étuveuse, on a parfois recours au procédé suivant : on introduit dans le foudre ou dans la cuve (fermée) 20 à 25 kilos de chaux grasse en pierres par 100 hectos de contenance; on ferme la porte et l'on jette par la bonde, de 40 à 50 litres d'eau (2 litres d'eau pour un kilo de chaux). L'extinction de la chaux provoque la formation d'abondantes vapeurs qui réalisent un petit étuvage. Lorsque le foudre est refroidi, on y entre, on projette ce lait de chaux sur les parois; puis on vide et on rince à grande eau. Cette méthode est évidemment moins parfaite que l'étuvage, et dans le cas où on l'emploirait, il serait prudent de faire cuver une fois de la vendange dans le foudre ou la cuve, avant d'y loger du vin.

Lorsqu'on a à sa disposition une source abondante, ou une rivière, on

peut très bien faire dégorger les foudres en les remplissant d'eau (additionnée d'un peu de carbonate de soude). A proximité des rivages, on utilise même souvent l'eau de mer pour cet usage. Après vidange, au bout de 6 à 8 jours, on rince à l'eau claire, et le récipient est prêt.

Dans tous les cas, dès que les foudres ou futailles sont bien *égouttés*, il faut — si on ne doit pas les utiliser *de suite* — les mécher fortement, en y faisant brûler du soufre ordinaire ou des mèches soufrées, et renouveler cette opération au bout de trois ou quatre jours. L'oubli de cette opération pourrait provoquer la moisissure du récipient.

Examen et traitement des foudres et futailles usagés. — Les foudres en service se conservent sans altérations si l'on prend les quelques précautions nécessaires.

Dès qu'un foudre a été vidé, à quelque époque que ce soit, il faut le nettoyer avec soin avec la brosse ou le balai ; le laisser égoutter pendant 24 heures, et éponger alors la petite quantité de liquide qui s'est réunie dans le fond ; enfin, mécher fortement (1 kilogr. de soufre par 100 hectos de contenance), et renouveler l'opération tous les deux mois jusqu'aux prochaines vendanges.

Le même traitement s'applique aux petites futailles. Néanmoins, si celles-ci renferment de la lie, il convient de les rincer d'abord à l'eau pure, puis de les laisser égoutter avant de les mécher. Renouveler ce soufrage tous les deux mois, et même plus souvent si les futailles sont logées dans une cave humide, où elles sont exposées à la moisissure.

Dans le cas spécial de foudres n'ayant pas contenu du vin depuis plusieurs années, un bon étuvage paraît s'imposer d'abord pour les faire gonfler et aussi pour faire disparaître, dans la mesure du possible, le « goût de bois » qu'ont souvent contracté ces récipients. Eviter une longue cuvaison dans ces foudres et n'y loger du « vin fait » qu'après s'être assuré que tout goût de bois a disparu.

Traitement des foudres et fûts altérés. — Les principales altérations qui peuvent atteindre les foudres et les futailles sont la *piqûre*, le *moisi*, le *pourri* et les dépôts de bactéries de la tourne.

(1) Piqûre. — Lorsque la piqûre est légère, elle se confond parfois, au moment où l'on ouvre le foudre, avec l'odeur de l'acide sulfureux provenant de la combustion du soufre. Il est donc toujours prudent de venir « sentir » de nouveau les foudres 24 heures après qu'ils ont été ouverts.

En règle générale, et pour si peu que le foudre paraisse atteint d'une altération quelconque, il faut commencer par le *détartrer* : on enlève ainsi, avec le tartre, la plupart des microbes ou germes des maladies.

Cette opération faite, si la piqûre est très légère, il suffira de rafraîchir les parois du foudre avec un peu d'eau et de mécher très fortement, à deux ou trois reprises, à 48 heures d'intervalle.

Si la piqûre est sérieuse, laver tout d'abord copieusement avec une solution de carbonate de soude à 5 p. 100 ; rincer à l'eau pure ; après

égouttage et les parois du foudre étant encore humides, mécher à plusieurs reprises, comme dans le cas précédent.

(2) Moisi. — Lorsque la moisissure est légère, on s'en débarrasse assez aisément, de la façon suivante :

Après avoir détartré, on enduit les parois intérieures du foudre avec un lait de chaux un peu épais préparé avec de la chaux vive (chaux grasse en pierre de préférence). On laisse le foudre ouvert. Deux ou trois jours après on brosse ou on rince à grande eau pour enlever la chaux; on laisse égoutter. Enfin, on mèche fortement, à plusieurs reprises.

Lorsque la moisissure est intense, il vaut mieux avoir recours au *permanganate de potasse*, comme dans le cas des fûts *pourris*.

(3) Pourri. — Ce sont surtout les petites futailles qui sont parfois atteintes de pourriture, lorsqu'elles ont séjourné vides dans les caves humides des consommateurs, qui généralement, n'en prennent aucun soin. Elles reviennent à la propriété dans un état lamentable, et les procédés ordinaires de désinfection ne sont pas assez énergiques pour les affranchir réellement de tout mauvais goût.

Le permanganate de potasse détruit, en les oxydant, tous les produits mal odorants. Son emploi constitue un procédé très efficace, tant que, bien entendu, la pourriture n'a pas pénétré trop profondément dans le bois.

Pour traiter dans les meilleures conditions possibles une futaille de 225 litres, on la remplira d'eau et on y introduira ensuite 25 grammes de permanganate (en cristaux). On secouera la pièce pour faire fondre le permanganate, et on laissera les choses en l'état, en roulant la pièce à plusieurs reprises pendant 3 ou 4 jours. Après quoi, on videra la pièce, on rincera et on *sentira*. S'il persiste un peu d'odeur, on renouvellera l'opération avec 10 ou 15 grammes de permanganate. Après rinçage copieux à l'eau pure pour enlever toute trace de manganèse, on laissera égoutter et on mèchera fortement.

Le même procédé s'applique aux foudres, en réduisant la dose de permanganate à 2 kilogr. pour 100 hectolitres de contenance.

Mais, pas plus pour les goûts de moisi que pour le pourri, on ne peut répondre absolument du succès des traitements. Il faut être très prudent dans l'emploi des fûts ayant subi ces altérations.

(4) Tourne. — Les microbes de la tourne (et d'autres maladies bactériennes) se conservent très bien d'une année à l'autre, et, si l'on ne prend pas soin de les détruire, ils peuvent contaminer plusieurs récoltes successives.

On peut admettre que des soufrages très énergiques, pratiqués après le détartrage, et alternés avec des lavages copieux à la brosse suffiraient à détruire tous ces microbes, et, à la rigueur, il n'y aurait pas grand danger à s'en tenir là.

Mais, et surtout lorsque les maladies ont atteint gravement les vins de

la précédente récolte, il est plus prudent de mettre à profit les propriétés énergiques du permanganate de potasse.

S'il s'agit de futailles, on agira comme il a été indiqué pour le traitement de fûts pourris. S'il s'agit de foudres, le remplissage ne paraît pas ici indispensable. On fera une solution de 1 kilo de permanganate dans 100 litres d'eau (quantité pour un foudre de 100 hectolitres) et à l'aide de la pompe on lavera assidûment, *à la lance*, toutes les parties du foudre, comme dans tous les cas précédents.

Ne pas oublier que le permanganate brûle les habits et la peau ; il convient donc de faire prendre, par les ouvriers chargés du travail, les précautions nécessaires (lunettes pour préserver les yeux).

— Rappelons enfin que quand on *abreuve* les foudres et les futailles pour les faire gonfler et les rendre étanches, il faut veiller à ce que l'eau ne s'y corrompe pas et ne prenne pas ce goût de *croupi* qui pénètre dans le bois et passe ensuite dans le vin.

On s'en préserve aisément en tenant tous ces récipients fermés et *bien méchés au soufre* pendant tout le temps qu'on les imbibe.

On peut encore, pour les cuves ouvertes, employer le bisulfite de potasse à raison de 50 à 60 grammes par hectolitre d'eau.

Assainissements des locaux. — Il est important de passer en revue non seulement les ustensiles et matériel vinaire, mais aussi les locaux où s'effectue la vinification.

Après avoir débarrasé le cellier des objets qui l'encombrent, les murs seront assainis par un badigeonnage à la chaux complété par une pulvérisation au sulfate de cuivre, ou, plus simplement, par une pulvérisation de bouillie bordelaise. Le sol doit être tenu très sec et très propre. Une aspersion avec une solution de Chlorure de chaux à 1 o/o le débarrassera des moisissures. Au moment de faire le vin, on ne doit pas tolérer dans la cave et ses dépendances la présence d'objets moisis.

X.

LE FUMIER ARTIFICIEL

ET

L'UTILISATION AGRICOLE DE TOUS LES RÉSIDUS URBAINS (1).

Le manque de Fumier. — Les conditions économiques actuelles, l'emploi de plus en plus répandu de la traction mécanique sont les deux causes principales de la rareté du fumier. Cet état de chose compromet, en grande culture, la bonne marche des exploitations rurales et crée une situation difficile à la culture maraîchère.

Or, si la fumure purement minérale aux engrais chimiques peut, dans certains cas isolés, donner des résultats heureux, il est indéniable, comme le dit M. Demelon, Inspecteur des Stations agronomiques, que l'entre-

(1) voir *Journal d'Agri. Pratique*, 4 juillet 1931, N°1.

tien des réserves humiques apportées par le fumier est presque toujours indispensable au maintien d'une haute fertilité et en particulier à l'obtention du maximum d'effet utile des fumures minérales.

Les autres sources de matières organiques. — Nous allons examiner les différentes sources de matières humiques en Agriculture et nous verrons quelles sont celles qui sont susceptibles d'apporter un remède à cette « crise » actuelle du fumier de ferme.

1° *Les engrais verts.* — Leur emploi est une pratique excellente ; mais elle ne peut être généralisée et ne peut être envisagée en culture intensive.

2° Les *terreaux*, les *poudro-verts*, les *composts*, ont le grave inconvénient d'être malpropres ; ils ne sont pas suffisamment assainis par une fermentation biologique surveillée et renferment des parasites cryptogames et insectes nuisibles aux cultures.

3° *Les engrais organiques* (tourteaux, sang, déchets de laine, chrysalides, etc...) sont les produits les plus utilisés à l'heure actuelle en culture maraîchère, mais ils sont chers car riches en azote. Leur action est lente et irrégulière. Même employés à dose élevée, ils n'apportent au sol qu'une masse bien faible d'humus comparée à celle du fumier.

4° *L'utilisation agricole de tous les résidus urbains.* — (ordures ménagères, boues d'égouts, déchets d'abattoirs)

Cette importante question de l'utilisation agricole des résidus agricole, qui préoccupe les villes soucieuses de leur hygiène, est un problème résolu actuellement et nous pouvons espérer que le traitement industriel de tous les résidus des villes donnera, sous peu, une quantité de « *fumier de ville* », susceptible de remplacer, tout au moins dans le Midi de la France, le « *fumier de ferme* », coûtant très cher, manquant presque totalement, et de plus indispensable pour la culture intensive des légumes et des fleurs.

La fabrication du fumier artificiel à base de paille, a déja donné d'excellents résultats et les agriculteurs ont là un moyen économique et rapide d'obvier au manque de fumier.

A notre avis ce sont ces deux dernières méthodes qui donneront dans un avenir très prochain, les sources les plus importantes d'humus susceptibles de remplacer avantageusement le fumier de ferme trop souvent mal préparé.

La première méthode est plutôt du domaine industriel, la seconde plus à la portée des agriculteurs, mais toutes deux sont issues du même processus bio-chimique qui consiste à transformer d'une façon rationnelle, rapide et économique, les matières organiques en humus, question que nous allons examiner maintenant.

NOS RECHERCHES SUR CE SUJET ET LEURS APPLICATIONS

Chargé de mission en Italie (février 1923) par M. le Ministre d'Agriculture pour étudier, à Florence, le procédé Beccari (fermentation spontanée en vase clos des gadoues), nous nous sommes rendu compte de

l'intérêt qu'il y avait à poursuivre, au point de vue de l'Hygiène des villes et de l'Agriculture, l'étude de cette question encore bien mal connue. Les recherches et les expériences que nous avons entreprises depuis cette époque nous ont permis de mettre au point (*au début de 1921*) *un procédé et un dispositif de fermentation des matières organiques pour la fabrication du fumier artificiel aseptique et le traitement des résidus urbains* (*utilisation des ferments de* l'urée.

Cette technique a été utilisée depuis par différents expérimentateurs et nous sommes heureux de constater que les essais pratiques de fabrication de fumier artificiel sont venus pleinement confirmer les bons résultats que nous avions obtenus (Expériences de MM Laffite et Caudron.

D'autre part, cette même technique est actuellement utilisée sur une plus grande échelle, pour la transformation en humus, des ordures ménagères. Certaines villes importantes du Sud-Est de la France (1), tout en donnant satisfaction aux légitimes préoccupations hygiéniques, ont pu, en faisant construire ces usines de traitements des résidus urbains, sauvegarder les intérêts des Agriculteurs en mettant à leur disposition un véritable terreau aseptique, bien homogène et plus riche que le fumier.

POINT DE DÉPART DE NOS RECHERCHES

L'utilisation des ferments de l'urée dans la désintégration de la matière organique date de la guerre, et a fait l'objet d'une intéressante étude du Dr Bordas et M. S. Bruere. Elle a permis de faire rapidement disparaître les cadavres les *enfouissant dans de la paille arrosée de purin*. Trois semaines après, on ne retrouve que le squelette complètement mis à nu. Les auteurs sont arrivés à ce résultat après une série d'expériences de laboratoire qui leur ont permis de formuler les conclusions suivantes : Il est nécessaire pour obtenir la destruction rapide des cadavres d'associer l'action de ferments extérieurs à celle des micro-organismes intérieurs dont l'activité se manifeste au moment de la mort. Parmi ces derniers les *ferments de l'urée*, grossièrement sélectionnés, sont les plus actifs. Cette activité sera d'autant plus grande que certaines conditions seront observées : humidité, température et aération déterminée du milieu.

Nous nous sommes basé d'une part sur ces expériences en opérant dans des conditions analogues (le purin étant remplacé par de l'urée additionnée d'un peu de fumier frais porteur de ferments) et d'autre part sur les travaux du Dr Beccari qui, par un dispositif que nous avons modifié et amélioré par la suite, traite, en vase clos, les résidus des villes et des fermes.

DESCRIPTION DE NOTRE APPAREIL, DE NOTRE TECHNIQUE ET RÉSULTATS DES EXPÉRIENCES

Nous avons opéré dans un *silo* en maçonnerie bien isolé de 10 à 12 m³ de capacité. Le chargement s'opère par en haut, le déchargement par le bas. Le silo est muni, à sa partie supérieure, d'une tourelle avec plateaux en

(1) Cannes, Aix-en-Provence, Avignon, Valence.

chicane renfermant du sulfate de fer ou du superphosphate pour recueillir les gaz ammoniocaux. Le plancher a une inclinaison vers une petite fosse à purin. L'aération se fait par une cheminée centrale (tube percé de trous) et latéralement par une paroi où circule l'air.

Les trois points essentiels de notre technique sont les suivants (qu'il s'agisse du traitement des gadoues ou de la paille en vue d'obtenir du fumier artificiel).

a) Utilisation des phénomènes *d'oxydation* de la matière organique (Erémacausis) en évitant par une aération voulue et calculée (ventilation latérale et centrale) les phénomènes anaérobies de la putréfaction qui, en dehors de leur mauvaise odeur, donnent, au point de vue agricole, des produits non assimilables.

b) Emploi des ferments de l'urée pour activer les réactions aérobies en élevant la température, ce qui réduit la durée des fermentations et détruit les germes pathogènes. L'addition d'urée (5 kgs) et d'une trace de fumier se fait en trois fois.

c) Maintien de l'humidité à une dose convenable (300 litres environ pour 10 m³ d'ordures ménagères). Pour la paille on met 2 fois son poids d'eau.

Nos premières expériences (1) nous prouvèrent que nous n'avions pas réalisé les meilleures conditions car les températures de réaction observées à l'intérieur du silo étaient trop en correspondance avec celles de l'air extérieur ce qui ralentissait trop les opérations en hiver.

Dès 1928 nous nous sommes efforcé d'obvier à cet inconvénient en donnant au silo une double paroi entre laquelle on a mis un isolant (sciure de bois et plâtre). En calorifugeant avec des balles de paille bien tassées on arrive à un résultat aussi bon (voir plus loin le tableau des températures).

Nous avons également constaté qu'en déchargeant au bout de 20 jours les gadoues *encore à 70°*, la transformation en fumier pailleux était réalisée et la richesse en éléments fertilisants était alors la même que celle du même fumier laissé 16 jours de plus dans le silo (voir plus loin les analyses).

Quand on emploie la paille (fumier artificiel) la température est un peu moins élevée et la durée de fermentation est un peu plus longue (40 jours environ).

Pour activer on a donc avantage, dans ce cas, à ajouter le plus de matières organiques, déchets d'abattoirs, de poissons, par exemple ; une expérience faite avec le cadavre d'une vache nous a confirmé ces faits.

Les expériences de 1929, avec les ordures ménagères, sont venues confirmer celles des années précédentes. Elles nous ont permis notamment de constater la destruction des mauvaises graines que le fumier

(1) Tous ces essais ont été entrepris de 1927 à 1930 grâce au concours financier de l'Institut de France (Caisse de recherches). Chaque année un rapport détaillé donnait le compte rendu de nos expériences effectuées sous la haute direction du Docteur Bordas, professeur au Collège de France.

ordinaire contient toujours. On a mis à l'intérieur du silo, dans une petite caisse à claire voie, des sachets métalliques, renfermant les graines et plants suivants :

Rhyzomes de chiendent ;
Capsules et graines de coquelicot ;
Graines d'orge sauvage ;
Graines de moutarde ;
Noyaux de cerises,

afin de se rendre compte si ces semences conserveraient leur pouvoir germinatif.

Les températures furent les mêmes que celles de 1928 (voir tableau). Le 23me jour du silo eut lieu et les grains recueillis ont été soumis au laboratoire, à un essai de germination. Tous ont été négatifs. Ce qui semble prouver que, traitées à une température humide de 70° pendant 20 jours, les graines même résistantes perdent leur pouvoir germinatif.

Ces travaux nous servent actuellement de base pour entreprendre l'étude de l'utilisation agricole des *boues d'égouts*, produits riches en éléments fertilisants. Ces boues proviennent du traitement d'épuration du « Tout à l'égout » des villes, tandis que les eaux usées une fois traitées s'en vont à la rivière sous risque de la contaminer, les boues d'égouts — dont on ne sait que faire — sont enfouies dans des tranchées sans aucun profit.

Les expériences que nous avons commencées en 1930 ont pour but de se rendre compte si, sous *certaines conditions*, l'addition de ces boues aux gadoues ou à la paille (fumier artificiel) traitées par notre procédé de fermentation n'entrave pas les réactions de transformation de la matière organique en humus et peut donner un moyen de se débarrasser économiquement et d'une façon hygiénique de ces produits ayant une valeur agricole et jusqu'alors inutilisables.

Les premières expériences nous ont donné des résultats satisfaisants en modifiant l'aération et l'humidité de milieu ; les boues d'égouts additionnées ou non de phosphates minéraux (pour les dessécher) incorporées aux ordures ménagères en fermentation n'entravent nullement les diverses réactions de transformation. Le produit final donne un terreau très riche en éléments fertilisants (1,50 à 2 % d'azote, 2 % d'acide phosphorique et 2 % de potasse).

Conclusion

Telles sont succinctement résumées nos expériences. Elles nous ont permis de mettre au point une technique nouvelle et de concevoir un appareil plus rationnel pour traiter les ordures ménagères et fabriquer du fumier artificiel.

Ces recherches montrent donc qu'en reprenant à la base l'étude d'une chose vieille comme le monde : la fermentation du fumier, on arrive, en utilisant les connaissances agricoles modernes, tout en respectant les lois de l'Hygiène, à réglementer, à modifier même un phénomène naturel que

Température à l'intérieur de silo de fermentation

Essai fait avec des gadoues de la ville d'Avignon
(14 octobre au 3 novembre 1928)

Dates	Température extérieure		Température dans le silo.	
	Matin	Soir	Matin	Soir.
14 octobre	18	8.5	70	75
15 —	14	6.5	76	78
16 —	10.5	2	82	85
17 —	16.5	1.5	85	85
18 —	19.5	7	85	84
19 —	19	12	83	82
20 —	21	11.5	82	80
21 —	21.5	16	78	78
22 —	18.5	10.5	78	78
23 —	16	4.5	78	77
24 —	20	5	76	76
25 —	20,5	5	75	75
26 —	22	12	74	74
27 —	17	13	74	74.5
28 —	14	4	73	73
29 —	11.5	6.5	72	72
30 —	15.5	4	72	72
1er nov.	18	8.5	72	72
2 —			71	71
3 —			70.5	70
			70	70

Analyse des gadoues après 20 jours de fermentation
(résultats de plusieurs expériences)

Azote total (Joldbauer)	1.08	1.05	1.10	1.18
Azote uréique (Fosse)	0	0	0	0
Acide phosphorique total	0.61	0.64	0.80	0.75
Potasse soluble	0 64	0.68	0.72	0.65

la routine des siècles faisait considérer comme immuable, et nous espérons que ces travaux passant dans le domaine de la pratique industrielle et agricole viendront apporter une solution nouvelle au problème de l'entretien des réserves des matières humiques des sols.

J. Bordas,
Ingénieur agronome,
Directeur de la Station des Recherches Agronomiques d'Avignon.

Bibliographie

1. Demolon. — Rôle des matières humiques dans la fertilité. (*Journal ag. pratique*, 7 février.)
2. J. Bordas. — Le traitement des résidus par fermentation en vase clos (*Annales science agr.* 1925.) — (*Annales d'Hygiène*, 1927.) — (*Bulletin Société d'Encouragement*, 1929.
3. J. Bordas. — *Ac. des Sciences*, prix Bellion (15 déc. 1930).
4. Laffite et Coudron. — Une année d'exp. sur la fumure artificielle. (*Journal agr. pratique*, 4 janvier 1930.)
5. Dr Bordas et Bruère. — Désintégration de la matière organique par protéolyse microbienne, prix Bellion, 1916. *Ac des Sciences.*

LE COURT-NOUÉ

(*Réponse au Docteur S. Cher*)

Dans le n° du 21 juin dernier du *Progrès Agricole et Viticole*, le Docteur Cher, propriétaire-viticulteur à Ma'ina-Marc-Vichineff, Bessarabie (Roumanie), déclare qu'il n'est pas d'accord avec moi sur le court-noué, cite 2 cas, et demande mon opinion.

Bien volontiers, je la lui donne, en regrettant de n'avoir pu le faire plus tôt.

Le Dr S. Cher observe le court-noué dans des vignobles, en Roumanie, depuis 10 ans ; je l'observe dans les miens situés en France: Bas Languedoc et Sud-Ouest, et aussi dans d'autres vignobles depuis 25 ans.

Depuis 5 ans, je confie au *Progrès A. et V.* les résultats de mes observations et les enseignements qui semblent en découler ; ils n'ont jamais été combattus ; quelques-uns ont été même pleinement confirmés par des personnalités, dont les appréciations sont pour moi le plus grand des encouragements.

Mais j'ignore ce qui se passe en Roumanie, et sans mettre nullement en doute la science viticole du Dr Cher, je me demande si c'est bien au court-noué qu'est dû l'échec de ses plantations, dans les 2 parcelles signalées.

Au cours de mes études, si je trouve des viticulteurs qui ne se rendent pas compte que leurs vignes sont atteintes du court-noué, j'en trouve un plus grand nombre qui lui attribuent des dépérissements, dont il est innocent, et qui ont une toute autre cause : manque d'affinité du greffon avec le porte-greffe, et le plus souvent du porte-greffe avec le sol. Ce qui pourrait bien être le cas du Dr Cher.

Ceci simplement noté — j'admets que c'est bien le court-noué qui a sévi, et j'essaye d'examiner la question à la lumière de mes connaissances.

1er cas. — « La parcelle était plantée de quelques arbres fruitiers ».

Le Dr Cher ne nous dit pas si ces arbres ont été arrachés en bonne santé ou malades.

S'ils étaient en bonne santé, ils peuvent avoir épuisé le sol de ces fameux éléments X indispensables à la bonne santé de la vigne sans en souffrir eux-mêmes. J'ai signalé qu'à une vigne exubérante en végétation avait précédé une vigne court nouée — **mais de porte-greffe différent.**

Si les arbres étaient malades — d'une maladie commune à la vigne — c'est dans un sol déjà infecté que s'est opérée la plantation, l'échec est ici normal. Car, il y a des maladies qui peuvent s'attaquer à des espèces végétales bien différentes. J'ai signalé ici-même que dans les sols où la vigne se court-noue, les vesces et le sainfoin ne viennent pas, et que leurs racines et radicelles offrent les mêmes symptômes de brûlure, que les racines et radicelles des ceps court-noués. On peut se demander ce que deviendrait la vigne, si on la plantait là où le prunier — région d'Agen — meurt soit par asphyxie de ses raicines, soit par l'action souterraine du pourridié ?

2e cas. — « La parcelle a reçu pendant dix ans des ordures ménagères. »

Les gadoues constituent un excellent amendement — mais rien ne dit qu'elles sont un milieu très favorable à une plantation de vigne. Le fumier, les composts les engrais chimiques sont de bons stimulants de la vigne comme engrais, mais on ne voit pas très bien ce que donneraient des ceps plantés à même dans des tas composés uniquement de ces matières.

Admettons cependant que ces gadoues, mélangées au sol, aient été propres à recevoir une plantation de vigne ; n'a-t-il pas continué à se produire des fermentations lentes des réactions acides, tout comme dans les vieilles prairies défrichées, qui ont brûlé racines et radicelles — et ont empêché une bonne nitrification de se produire.

Enfin le Dr Cher n'a-t-il pas commis une faute en enlevant de cette parcelle quelques centaines de chariots d'engrais ? Cet écumage n'a-t-il pas enlevé au sol la couche arable et avec elle les éléments X qu'elle renferme et qui semblent être les antidotes du court-noué.

Il ne m'apparaît nullement jusqu'ici que les 2 cas cités par le Dr Cher mettent ma théorie en échec, sauf en ce qui concerne ce point : que les terres vierges de vigne ne donnent pas du court-noué de longtemps.

En disant terres vierges de vigne, j'ai voulu désigner celles du Bas-Languedoc cultivées, jusqu'ici, avec l'olivier, les céréales, les légumineuses fourragères, et encore les terres en friche : hermes, garrigues, etc. Sur ce point je ne crains aucune contradiction.

On rencontre pourtant des cas particuliers. Personnellement, j'ai vu une parcelle, ancien jardin, très bonne terre, où la vigne s'est court-nouée très rapidement tandis qu'elle restait saine autour. Mais cette terre était épuisée, les plantes maraîchères n'y poussaient plus. M. Louis Rives, de l'Université de Toulouse, a signalé dans un de ses ouvrages consacré aux diverses formes de dépérissement du vignoble, que sur un tout petit espace placé dans le grand vignoble de M. Rouart, à Bagnols-de-Grenade, la vigne se court-nouait tandis qu'elle restait saine partout ailleurs. Renseignement pris, c'était un ancien creux à fumier comblé et dont la terre avait été trop fortement tassée. Sous-sol imperméable.

Ces deux cas particuliers ne viennent nullement contre ma thèse. 1er Cas, terre épuisée ; 2e cas, sous-sol imperméable.

Je n'ai jamais dit que, *nécessairement*, la vigne se court-noue *uniquement* dans des cas préci*, mais qu'il résulte de très nombreuses observations, que *généralement*, c'est dans ces cas où l'on remarque la présence du court-noué.

J'ai dit que le court-noué était un état physiologique anormal dans lequel l'acidité du sol parait jouer un rôle de premier plan, je le maintiens, mais je n'ai jamais affirmé qu'il n'y a pas une action microbienne. Je laisse à nos savants le soin de désigner l'agent actif, me bornant, avec mes modestes

moyens de praticien, d'essayer de déterminer le ou les milieux favorables et de rechercher les moyens de les détruire afin de préserver nos vignes d'un mal qui fait tous les jours des progrès inquiétants.

G. Bènes.

A LA MI-JUILLET 1931

Si le premier printemps 1931 imitait l'humide printemps de 1930, l'été n'a pas suivi, heureusement.

Fenaison abondante et facile au point que des prés sont restés non loués faute d'amateurs.

En Lorraine où l'on créa tant de parcs, sur les argiles du trias, on nous a dit que le prix de location des prés était tombé à 150 francs l'hectare. On attend la surproduction du lait, car les villes n'achètent plus de foin. Il y aura chèreté de la viande parce que les bouchers ne trouvent plus à acheter un bétail facile à nourrir.

Les fruits à noyau ne donnent rien. Cela ne tient pas seulement aux intempéries accompagnant la floraison, mais aussi à l'épuisement de la « sève » par les gelées de 1928-29 dont on subit maintenant les effets et par l'humidité amenant stagnation des eaux depuis deux ans.

Dans les pays Rhénans on a observé les mêmes effets sur des pieds de vigne.

Comme fruits, les noix et les nèfles promettent beaucoup chez nous. Il y a deux ans qu'on n'avait pas récolté de noix. Les cultures fruitières constituent une spéculation et non un milieu de vie..

Pour les raisins abondants, le prix paye juste les frais de cueillette.

On attend une bonne récolte de cornichon dans l'angoisse des prix !

Il vaudrait mieux que la terre fût moins prodigue !

La vigne se prépare bien.

Des orages sont arrivés à point pour arroser le sol entre la fenaison et la moisson, qui commence dans des conditions plus gaies que l'an dernier !

Pierre Larue

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Ecole Régionale d'Agriculture d'Antibes. — L'examen d'admission à l'Ecole Régionale d'Agriculture d'Antibes aura lieu, au siège de l'Ecole, le 24 septembre 1931.

Les candidats doivent être âgés de 14 à 18 ans. Des bourses sont accordées aux élèves dont les familles justifient de charges importantes. Les candidats non boursiers, pourvus du certificat d'études, sont admis sans examen.

La durée des études est de deux ans. Mais il a été créé une troisième année complémentaire par arrêté ministériel du 21 juillet 1930, où sont admis les élèves diplômés de toutes les Ecoles d'Agriculture, en vue de la préparation aux Ecoles Nationales d'Agriculture.

Pour tous renseigements, s'adresser au Directeur de l'Ecole Régionale d'Agriculture d'Antibes (A. M.).

BIBLIOGRAPHIE

Vins de Champagne et Vins mousseux, par P. Pacottet et L. Guittonneau, 2e édition, 1931, 1 vol. in-18 de 412 pages avec 130 figures. Broché : 24 fr., cartonné : 30 fr. (Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris, 6e).

Dans la première partie, MM. Pacottet et Guittonneau étudient les vins en cercles. Ils exposent d'abord la climatologie, la constitution du sol et les façons culturales du vignoble champenois. Le vin de champagne et la plupart des autres vins mousseux sont obtenus avec des raisins rouges vinifiés en blanc. La vendange, la cueillette, le pressurage, la pratique du débourbage des moûts les arrêtent longuement. La composition et la correction des moûts les amènent à indiquer quelles sont les additions nécessaires à effectuer pour arriver à obtenir des vins normalement constitués. Viennent ensuite la fermentation, la clarification, le collage et les opérations de campagne. Dans la seconde partie, sont étudiées toutes les manipulations particulières que subit le vin en bouteilles : tirages, prise de mousse, vin brut, remuage, dégorgement. Le vin d'expédition fait l'objet d'un chapitre spécial. Sont également étudiés les accidents de fabrication. Le chapitre relatif à la fermentation en vase clos de grande capacité a été entièrement revu dans cette nouvelle édition. Un dernier chapitre est consacré à l'analyse.

Palmipèdes domestiques : Canards et Oies. — Leur élevage familial, fermier et industriel. Races, élevage, alimentation, maladies, préparation des conserves. 1931. 1 vol., in-16 de 180 pages avec 35 figures. Prix : 15 fr. (Librairie J.-B. Baillière et Fils, 19, rue Hautefeuille, Paris, VIe).

L'élevage des *canards*, quelque peu dédaigné, prend depuis quelques années une importance de plus en plus grande. Il doit cette faveur à deux qualités aujourd'hui bien démontrées. Comme animal de boucherie, le canard est le meilleur assimilateur que nous possédions, et sa supériorité est établie même sur le porc. Il accepte une alimentation dédaignée par les autres volailles. Comme bête de rente, par la production des œufs, certaines races modernes égalent nos meilleures poules pondeuses.

L'élevage des *oies* est pratiqué dans toute la France, mais comme le montre l'auteur, on lui demande des produits divers selon les régions. De là vient la sélection de plusieurs races appelées à répondre à des besoins différents.

L'oie donne la viande, la graisse, le foie, les plumes et les peaux. Elle est essentiellement herbivore et constitue le mouton de la basse-cour, tandis que le canard est le cochon.

Vient de paraître : **Les Vins Algériens** (12e année). — Prix de la brochure : 10 francs. Envoi par poste contre mandat de 11 francs, adressé à « La Voix des Colons », 1, boulevard de la République, Alger, Tel. 35 32.

Brochure publiée par M. L. Prévot, directeur de « La Voix des Colons », organe de la Confédération Générale des Agriculteurs d'Algérie, contenant la liste nominative par commune de tous les viticulteurs algériens avec le montant de leur déclaration de récolte pour 1930. Cette liste est précédée

d'une étude complète sur les vins de l'année, avec résultats d'analyses, courbe des cours des vins, statistiques de production, cartes de la répartition des cultures en Algérie, de très nombreux renseignements indispensables à la propriété et au commerce.

Culture des fruits du Midi et de l'Afrique du Nord, Utilisation commerce, par L. Guillochon, professeur à l'Ecole coloniale d'Agriculture de Tunis, et R. Guillochon, ingénieur agronome, 1 vol in-16 de 244 pages, avec 28 figures, 15 fr. (Librairie J.-Baillière et Fils, 19, rue Hautefeuille, Paris, VI[e]).

Lorsque l'on compare, avec un peu d'attention, le climat de chacun des pays qui bordent la Méditerranée occidentale, il est facile de reconnaître qu'ils ont des similitudes climatériques très marquées, particulièrement en envisageant les parties littoraliennes ou sublittoraliennes.

C'est ce qui explique que les végétaux cultivés depuis de nombreuses années dans le Midi de la France ont pu l'être également, avec autant de succès, par les cultivateurs du littoral nord africain.

De cette communauté de cultures est née une concurrence, regrettable à tous points de vue, entre les cultivateurs français des deux rives, Nord et Sud de la Méditerranée.

Pourtant, il y a certaines espèces, fruitières principalement, qui ne peuvent être cultivées avec profit que dans certaines rares régions du Midi de la France, très localisées en raison du climat particulier, et en Afrique du Nord, sur des surfaces alors plus importantes.

Faire connaître ces espèces et leur origine, en décrire la culture, les moyens de vente, tel est le but de cet ouvrage.

Ainsi mieux renseignés, les arboriculteurs pourront donc avoir les hardiesses indispensables pour augmenter les surfaces déjà existantes, mais insuffisantes, de ces cultures spéciales qui, en raison même de la température moyenne qu'elles exigent, ne sont pas susceptibles de concurrencer celles (de la Vigne par exemple) déjà très développées dans le Midi de la France.

POUR PASSER SES VACANCES AGRÉABLEMENT

Quand on va en villégiature à la montagne, on peut s'y rendre en voiture automobile ou par le train.

En y allant en voiture, on a la faculté, dont on ne profite d'ailleurs guère, de s'arrêter en route pour visiter les différentes curiosités du parcours. Mais le trajet est souvent fatigant, car on a le souci de se protéger contre les imprudences des usagers qu'on rencontre, et quand le sol est mauvais ou glissant, le parcours est odieux. Par le train, le trajet est rapide et reposant Pour se rendre de sa résidence au lieu de la villégiature il est donc préférable d'utiliser le train plutôt que la voiture. Si on veut emmener une auto, on peut la remettre au chemin de fer qui la transporte pour un prix réduit qui est, par exemple, pour une voiture de 10 C V de 589 francs pour 600 kilomètres, au lieu de 1.328 fr. 15 au tarif ordinaire.

Ce prix est, d'ailleurs, soumis à une large réduction si l'automobile appartient à une famille dont les membres ont circulé par le train. Le prix arrive, dans ces conditions, à ne plus guère coûter que 350 francs pour le même parcours.

Mais, faut-il réellement emmener une voiture dans les régions montagneuses : dans une telle région, celui qui conduit la voiture a son attention constamment absorbée par

les difficultés de la route et ne jouit pas du paysage. Aussi, ceux qui veulent bien connaître les régions montagneuses les visitent-ils en utilisant les auto-cars mis en route par les Réseaux.

Ces voitures sont spacieuses, confortables, conduites par un personnel expérimenté. Ceux qui y prennent place sont certains de connaître, sans tension d'esprit, et dans les conditions les plus économiques, toutes les régions qu'il est intéressant de visiter, et ne retirent que du plaisir et du délassement du voyage qu'ils ont effectué.

BULLETIN COMMERCIAL

PARIS. — **Bercy et Entrepôts.** — *Du Moniteur Vinicole.* — Quelques affaires, en reventes surtout, ont encore été traitées de gros à gros dans les Entrepôts parisiens, où, cependant, les transactions n'ont pas été très actives pendant cette dernière huitaine, écourtée par les jours fériés.

Les prix des vins du Midi, n'ont pas varié. En vins d'Algérie, on a offert des 11° rouges, de 225 à 230 fr., des 11° blancs autour de 230, et des 12° de 250 à 255 fr. suivant qualités, l'hecto nu, sur quais Paris.

GARD. — **Nimes.** — *Cours de la Commission officielle.*

Vins rouges	Cours en 1930	Cours du 13 juillet	Cours du 20 juillet
8°		Aramon de plaine et supérieur 18 à 19 fr.	Aramon de plaine et supérieur 18 à 19 fr.
8 à 9°			
9 à 10°	12,50 à 13 fr. 50 le degré	Montagne et costières 19 à 20,00 fr.	Montagne et costières 19 à 20 fr. 00
11°			
11 à 12°			
Rosé, paillet, gris			
Blanc Bourret			

GARD. — **Beauvoisin.** — Solde de la cave de M. Boyer-Fontanès, soit 1.500 hectos, vendus à une maison de la région par l'intermédiaire de M. Marcel Ferrand, courtier, au prix de 21 fr. le degré.

Enlèvement fin août.

— Cave coopérative de Beaucaire, 800 hectos 8 degrés, vin rouge, à 155 fr. (retiraison rapide) ; Cave coopérative de Marguerittes, du 15 juillet, 312 hectos, 9 deg. 5, vin rouge, à 178 fr. ; du 16 juillet, 46 hectos, 9 deg. 5, vin rouge à 180 fr. (retiraison immédiate).

HÉRAULT. — **Montpellier.** — *Bourse de Montpellier (Chambre de Commerce).*

Vins rouges	Cours en 1930	Cours du 14 juillet	Cours du 21 juillet
8°			Vins rouge, 3e choix, incoté
9°	105 à 150 francs l'hecto	En raison des fêtes	2e choix, 17,50 à 19,00
10°			1er choix, 19,00 à 20,00
11°		pas de marché	Rosé pas d'affaires signalées
Rosé			
Blanc de blanc			

Cote de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. - Vins rouge, rosé, blanc, 18 à 20 francs le degré.

Alcools : Marchandise très rare et très fermement tenue par les producteurs, en dépit des cotations capricieuses du marché de Paris.

Saint-Chinian. — Cote officielle des vins rouges, semaine du 12 au 19 juillet 1931, 19 à 20 francs le degré.

Sète. — Chambre de Commerce. — Bourse de Sète. — Marché du 15 juillet 1931.

Vins de pays, rouge ordinaire, le degré, 17,50 à 20 fr. 00 ; supérieur, »»,»» à »» francs ; rosé, 17,50 à 18 fr. ; blanc, 17,50 à 18 fr.

Algérie, rouge, rosé et blanc ordinaire, 18,00 à 20 fr. ; supérieur 18,00 à 20 fr. 00 le degré. Suivant degré, qualité et quantité. Nu quai Sète plein fait fûts acheteurs comptant net

Béziers. — (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1930	Cours du 10 juillet	Cours du 17 juillet
—	—	—	—
8°.....		18,50 à 20 fr.	18,50 à 20 fr.
9°.....	12,00 à 13 fr. 50	le degré	le degré
10°.....	le degré		
11°.....			
Vins rosés.....		Bourret et Picpoul	Rosé et blanc
Vins blancs.....		17 à 18 fr.	17 à 18 fr.

Cote de la Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — Marché de Béziers du 17 juillet 1931. — Vins rouges, de 19 à 20 fr. le degré-hectolitre.

— Nous pouvons signaler les affaires suivantes :

Près Béziers : 250 hl., 7°3, 120 fr. ; près Vias : 250 hl., 9°7, 185 fr. ; près Laurens : 1.000 hl., 9°8, 185 fr. ; près Abeilhan : 400 hl., 8°9, 153 francs.

Pézenas. — Cours des vins, semaine du 18 juillet 1931 :

Vins rouges, de 7 à 10 degrés, de 18,00 à 19 fr. 50 le degré ; vins rosés, de 17,00 à 18 fr. 00 le degré ; vins blancs, de 17 à 18,00.

Olonzac. — Vins rouges : 19,00 à 20 fr. 00 le degré, avec appellation d'origine Minervois.

Carcassonne. — Semaine du 12 au 18 juillet 1931 : 18,50 à 20 fr. le degré.

Narbonne. — Vins de 7 à 8 degrés, de 9 à 10 degrés, de 10 à 11 degrés : de 19 à 20 fr. le degré-hectolitre, l'hecto nu, suivant degré, qualité, couleur, conditions de retiraison.

Observations. — Pas d'affaires, à cause des fêtes, mais cours tenus avec la plus grande fermeté.

Chambre de Commerce de Narbonne. — Vins de 19 à 20 fr. le degré-hectolitre.

Cours moyens pratiqués du 10 au 16 juillet : vins du Narbonnais, de 18 à 19 fr. 50 le degré.

Alcools : pas d'affaires.

Lézignan-Corbières. — Cours des vins du Minervois et de la Corbière : Minervois, de 9 à 12°, de 19 fr. 00 à 20 fr. 00.

Corbières, de 10 à 13°, de 19 fr. 00 à 20 fr. 00 le degré.

Pyrénées-Orientales. — **Perpignan** (*Chambre de Commerce*).

Vins rouges	Cours en 1930	Cours du 11 juillet	Cours du 18 juillet
—	—	—	—
8°.....		18,50 à 19 fr. 00	18,00 à 18 fr. 50
9°.....	14,00 à 12 fr. 50	le degré	le degré
0°.....			
11°.....	le degré		
12 à 13°.....			
15°.....			

Bouches-du-Rhone. — **Marseille.** — Cours officiel des vins. — Marché du 15 juillet. — Région : rouge, 18,00 à 20 fr. 00 l'hecto-degré ; blanc, 18,00 à 19 francs l'hecto-degré ; rosé, 18,00 à 19 fr. 00 l'hecto-degré.

LOIRET. — **Orléans** (Côte off. court. asser.). — Vin rouge du pays Gris-Meunier... à... Vin blanc de Sologne, la pièce, nu, 350 à 450 francs. Vin blanc de Blois, 300 à 400 francs les 228 litres.

VAUCLUSE. — **Avignon.** — Voici les prix pratiqués dans notre région : vins rouges de bonne qualité, 18 à 20 francs ; vins rosés, 17 à 19 fr. ; vins blancs, 18 à 19 francs. Le tout à l'hecto-degré, selon mérite, éloignement de la cave et conditions d'enlèvement.

A Tavel, pour le peu de vin qui reste, on parle de 250 à 300 francs l'hecto, selon mérite.

A Châteauneuf-du-Pape, on continue à payer de 700 à 800 francs la pièce, dans les bonnes cuvées de 1930. Les vins vieux sont peu demandés pendant la période des chaleurs.

ALGÉRIE. — **Alger.** — Du 11 juillet 1931 :

Vin rouge, 1er choix, suivant délai d'enlèvement, le degré, 16,25 à 17,00 ; 2e choix, le degré, 16,25 à 17,00 ; 3e choix, le degré, 16 25 à 17,00 ; vin blanc, de raisins rouges, le degré, 15,50 à 16,00 ; vin blanc, de raisins blancs, le degré, 15,00 à 16,50; vin de distillerie, 9 fr. 00 le degré, propriété.

Oran. — Du 11 juillet 1931 :

Vin rouge, le deg., 16,50 à 16,75 ; vin rosé, le degré, 15,50 à 16 ; vin blanc de raisins blancs, le degré, 15 ; vin de distillerie, le degré, 11, nus à la propriété.

MARCHÉ AUX RAISINS

Paris. — Halles Centrales. — Raisins d'Algérie, les 100 kilos, 380 à 520 fr.

ALCOOLS

Béziers. - 3/6 vin 86°, 1.050 à 1.060 ; eau-de-vie de vin de Béziers 52°, à »«» à «»» ; 3/6 marc, 86°, 980 à 990 ; eau-de-vie de marc, 52°, »«» à «»» fr.

Béziers. — Le Syndicat des rectificateurs du Midi nous communique la cote suivante :

Alcool rectifié extra neutre, 95 à 97 degrés, courant, 1.250 fr. l'hecto 100 degrés, prochain, ».»»» fr. Vin de distillerie, 10,50 à 11 fr.

Pézenas. — 3/6 vin 86°, 1.050 à ».»»» fr.; 3/6 marc, »«« fr. l'hecto.

TARTRES

Marché de Béziers du 17 juillet 1931

Tartres 75 à 80 degrés bitartrate .	4 fr. 30 à 4,40	le degré casser
Lies sèches 15 à 18 /o acide tartrique	3 fr. »» à «,»»	degré acid. tot.
— — 20 à 22 o/o —	3 fr. 15 à »,»»	—
— — au-dessus.	3 fr. 25 à » fr. »»	—
Tartrate de chaux 50 o/o acide tartrique	5 fr. 00 à « fr. »»	—

logé sacs doubles, wagon complet départ.

A la propriété, tartre non extrait, 100 francs de moins aux 100 kilos environ.

Marché tendance bien faible.

CÉRÉALES

Paris — *Bourse de Commerce* — 21 juillet 1931

	Courant	Août	4 de Septembre
	—	—	—
Blé.....	171,25-171 P.	160-159,25-159 P.	160 P.
Seigle .	....	....	....
Avoine noire	....	....	....
Avoine.....	87-87,75	83,50-82,50-82,75 P.	83 P.

GRAINES FOURRAGÈRES

Castelnaudary (Aude). — Vesces de printemps, 125 francs les 100 kilos.

Dreux (Eure-et-Loir). — Trèfle incarnat, 180 francs les 100 kilos.

Tolédo. — Graine de trèfle. — On cote en dollars et cents le bushel (36 lit. 34) : de pays disponible, 13.50 (13.50) ; octobre, 13.50 (13.50) ; décembre, 13.75 (13.75).

POMMES DE TERRE

Aux 100 kilos (Entre parenthèses date du mois) :

Crest (Drôme) (13), 150 francs.

Dreux (Eure-et-Loir) (13), 80 francs.

Langres (Hte-Marne) (15), 75 à 80 fr.

Lyon. — Pommes de terre. — Faible demande, cours en baisse en toutes provenances. On cote : Eiffel Auxonne, 70 francs logé; Early rose Auxonne, 85 francs logé ; Esterling Midi, 83 à 85 francs logé ; Beauvais Roussillon, 76 à 78 francs en vrac, le tout aux 100 kilos sur wagon départ.

TOURTEAUX

Marseille. — On cote les 100 kilos, prix en fabrique nus. Coprahs, 1/2 cochin, 95 ; 1/2 blancs, 80 ; ordinaire, 70; arachides rufisques extra-blancs, 82 ; dito blancs, 75 ; dito ordinaire, 64 ; dito coromandel, 62 ; ricins, 33 ; lins, 110; colza, 50 ; palmistes 65 francs.

Bordeaux. — Tourteaux d'arachides rufisque extra-blancs, galettes vrac, 100 francs ; dito farine logée, 110 fr. ; farine-fleur logée, 120 fr. les 100 kilos, départ Bordeaux.

COURS DES ENGRAIS CHIMIQUES

Prix pratiqué jusqu'à nouvel ordre :

Sulfate d'ammoniaque « sec » 20, 40 o/o d'azote, février, mars et avril 117 fr.; par wagons 10 t., franco gares grands réseaux. — Nitrate de chaux 13 o/o, février 99 fr., mars 100 fr., avril 100 fr. 50, par wagons 10 t. — Ammonitre 15,5 o/o, février 106 fr., mars 107 fr., avril 107 fr. 50, départements Aude, Pyr.-Orient. — Nitropotasse 16,5 azote, 25 o/o potasse, février 150 fr. 50, mars 151 fr., avril 151 fr. 50. — Nitrate de chaux 15,5 o/o, février 114 fr., mars 115 fr., avril 115 fr. 50, départ Sète. — Cianamide 18 o/o, février 100 fr., mars 100 fr., départ Marignac. — Cianamide 20 o/o, février 115 fr., mars 115 fr., départ Lannemezan.

Nitrate de soude : par 100 kilogs, au départ du port : frs 113, Dunkerque et Calais ; 113,50, Dieppe ; 114, Le Havre : 114,50, Rouen, Nantes, La Pallice, Bordeaux ; 115, Brest, 116, Méditerranée ; 116,50, Strasbourg.

Les cotations ci-dessus sont celle du Nitrate de soude granulé, marque ; « Champion » et vendu avec une majoration de 3 francs par 100 kilogs.

DIVERS

Sète. — **Produits chimiques : sulfate potasse 48/52, 119 à 125 fr.; chlorure potassium 48/52 ; 80 à 90 fr. ; sylvinite riche 20/22, 30 à 35,00 ; sulfate cuivre cristaux 98/99, 264 à 274 fr ; sulfate cuivre neige. 269 à 279 fr. : superphosphate minéral 14, 29 à 35 fr .; sulfate de fer, 30,00 à 35,00 logé gare de Sète.**

Montpellier. — Imprimerie Ch. Déhan

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

du dimanche 12 au samedi 18 Juillet 1931

	TEMPERATURE				PLUIE	
	1931		1930		1931	1930
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Angers						
Dimanche	22.7	15.3	25.6	15.4	«	1.4
Lundi	20.0	12.2	22.4	14.0	2.0	«
Mardi	17.8	10.2	24.3	11.7	4.4	»
Mercredi	19.8	10.0	26.0	14.9	0.6	«
Jeudi	19.6	12.8	23.8	14.8	5.1	»
Vendredi	21.0	12.4	10.2	12.1		»
Samedi	24.8	13.0	21.0	12.0	trac.	1.4
Total					47.1	50.7
Angoulème						
Dimanche	27.8	11.9	20.0	16.5	«	4.2
Lundi	21.7	15.2	23.7	14.8	1.4	0.5
Mardi	18.5	10.0	23.9	14.7	3.6	»
Mercredi	20.3	11.7	23.7	14.9	1.6	«
Jeudi	21.9	11.1	26.6	12.9	0.2	«
Vendredi	25.7	9.1	22.2	14.0	»	»
Samedi	29.0	11.6	21.8	13.0	»	4.4
Total					54.8	112.4
Clermont-Ferrand						
Dimanche	28.3	12.2	26.2	15.0	»	trac.
Lundi	19.8	14.0	25.0	12.5	33.6	2.1
Mardi	18.5	11.8	24.0	15.0	2.0	»
Mercredi	20.8	11.4	24.0	11.0	«	»
Jeudi	22.9	9.2	27.1	12.7	«	«
Vendredi	28.2	7.0	21.2	12.0	«	«
Samedi	29.3	9.8	21.3	10.6	»	5.1
Total					83.6	123.2
Bordeaux						
Dimanche	26.0	14.2	20.4	15.7	«	0.4
Lundi	21.0	14.4	22.9	14.8	trac.	«
Mardi	18.8	9.2	24.8	15.0	11.6	«
Mercredi	20.6	9.8	25.4	11.9	9.5	»
Jeudi	24.0	11.2	27.6	12.8	0.8	»
Vendredi	27.2	8.4	22.4	12.9	«	»
Samedi	29.8	13.4	21.9	13.7	«	2.2
Total					53.5	90.1
Toulouse						
Dimanche	31.6	14.6	23.2	16.3	»	0.4
Lundi	18.7	14.6	23.2	15.0	3.4	»
Mardi	19.4	11.4	25.9	15.9	2.3	0.6
Mercredi	22.8	11.0	26.5	14.0	»	«
Jeudi	29.0	12.0	28.4	13.9	«	«
Vendredi	31.1	12.1	26.3	17.5	«	»
Samedi	34.0	16.0	21.9	13.9	«	»
Total					23.0	25.3
Perpignan						
Dimanche	27.8	17.2	27.7	21.6	0.1	»
Lundi	24.4	18.5	26.2	19.6	trac.	«
Mardi	21.2	13.8	28.5	20.0	1.2	«
Mercredi	24.3	14.8	28.9	16.8	«	«
Jeudi	25.7	15.9	31.5	24.3	«	»
Vendredi	28.2	17.0	29.2	22.1	«	»
Samedi	29.8	17.0	25.2	17.8	»	«
Total					24.6	36.2

	TEMPERATURE				PLUIE	
	1931		1930		1931	1930
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
Mourmelon						
Dimanche	28.9	14.8	27.4	16.5	»	19.4
Lundi	21.4	14.2	22.2	12.9	11.0	»
Mardi	18.8	13.0	23.0	9.1	9.4	»
Mercredi	20.0	9.8	24.4	13.6	1.6	«
Jeudi	18.4	11.0	20.6	15.7	»	6.0
Vendredi	22.2	13.0	18.0	12.0	trac.	5.7
Samedi	25.0	13.1	15.0	10.0	«	9.7
Total					41.7	79.6
Dijon						
Dimanche	27.0	13.3	25.0	17.4	»	0.9
Lundi	17.4	13.7	25.5	15.0	17.9	»
Mardi	20.2	11.7	23.4	14.1	0.7	»
Mercredi	20.1	9.2	24.0	16.4	4.4	»
Jeudi	»	»	23.8	15.1	«	10.6
Vendredi	25.3	11.4	18.0	13.0	«	18.8
Samedi	28.2	12.7	18.9	8.4	»	1.7
Total					70.5	121.4
Lyon						
Dimanche	27.0	13.8	24.3	17.1	«	33.1
Lundi	17.4	17.3	24.8	13.0	17.8	«
Mardi	20.2	12.0	23.8	15.4	13.0	»
Mercredi	20.1	11.6	23.0	13.5	2.8	»
Jeudi	«	10.1	25.8	14.4	0.9	3.1
Vendredi	25.3	7.0	20.5	11.4	trac.	0.8
Samedi	28.0	14.9	19.0	9.5	«	trac.
Total					58.7	58.7
Marseille						
Dimanche	30.2	16.4	28.0	21.7	»	trac.
Lundi	27.2	17.7	29.5	18.5	trac.	»
Mardi	24.1	17.8	28.8	17.5	»	1.0
Mercredi	24.0	15.2	30.7	15.6	»	»
Jeudi	25.6	13.3	30.0	15.2	»	»
Vendredi	31.0	15.3	28.2	18.4	»	»
Samedi	33.2	15.8	24.4	16.0	«	«
Total					0.2	8.5
Montpellier						
Dimanche	29.0	17.1	26.2	14.9	»	«
Lundi	29.0	18.1	27.0	15.0	«	0.3
Mardi	29.0	14.2	27.2	18.0	trac.	«
Mercredi	26.2	18.9	26.1	12.9	0.4	5.4
Jeudi	26.2	14.1	24.0	18.9	»	1.7
Vendredi	28.0	16.9	24.3	15.9	»	«
Samedi	33.6	13.9	26.3	15.9	«	»
Total					21.7	12.5
Alger						
Dimanche	38.0	20.4	28.5	14.4	»	«
Lundi	32.8	19.5	26.7	17.9	»	1.5
Mardi	30.0	20.4	25.7	14.0	»	6.7
Mercredi	27.9	17.2	26.7	16.3	»	«
Jeudi	29.4	12.0	27.9	17.2	»	«
Vendredi	29.2	19.6	28.7	20.2	»	siroc
Samedi	31.4	19.2	25.8	15.6	»	«
Total					0.5	8.2

Observations. — Eté. Les observations d'Alger sont retardées de huit jours.